



## شرکت پارس آزمون

### کیت تشخیص MAGNESIUM در سرم، پلاسما، CSF و ادرار با روش فتومتریک

#### اطلاعات سفارش :

شماره سفارش ۱۵۰۰۰۲۶

حجم محلولها ۵ ویال ۱۰۰ میلی لیتری معرف

#### بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد

در مورد چگونگی دور ریز مواد در صورت وجود قوانین تدوین شده طبق قانون موجود عمل شود.

#### آماده سازی محلولها

محلول معرف بصورت آماده مصرف می باشد.

#### لوازم و مواد مورد نیاز

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی

سرم فیزیولوژی (محلول NaCl با غلظت ۹ گرم در لیتر)

#### کالیبراتور و کنترلها :

جهت کالیبر، استاندارد منیزیم یا کالیبراتور TruCal U و جهت کنترل، TruLab N و TruLab P شرکت پارس آزمون بطور جداگانه تهیه شود.

#### نمونه ها :

سرم، پلاسما همراه با هیپارین، ادرار و CSF

پایداری منیزیم در سرم یا پلاسما هیپارینه :

در دمای ۴ تا ۲۵ درجه سانتیگراد ۱ هفته

در دمای منهای ۲۰ درجه سانتیگراد ۱ سال

پایداری منیزیم در ادرار :

در دمای ۴ تا ۲۵ درجه سانتیگراد ۳ روز

در دمای منهای ۲۰ درجه سانتیگراد ۱ سال

PH ادرار باید به وسیله چند قطره اسید کلریدریک به حدود ۳ تا ۴ برسد. سپس ادرار باید به نسبت ۱ + ۴ با آب مقطر رقیق شده (برای مثال ۱ میلی لیتر ادرار بعلاوه ۴ میلی لیتر آب مقطر) و عدد به دست آمده در ۵ ضرب شود.

از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری شود.

#### روش انجام آزمایش :

طول موج : ۵۴۶ نانومتر (۵۰۰ تا ۵۵۰ نانومتر)

قطر کووت : یک سانتیمتر

دما : ۳۷ درجه سانتیگراد

اندازه گیری : فتومتر با بلانک معرف روی صفر تنظیم شود

#### روش :

فتومتریک با استفاده از Xylidyl Blue

#### اساس آزمایش :

در این آزمایش یون های منیزیم در محیط قلیایی با Xylidyl Blue یک کمپلکس ارغوانی رنگ تشکیل می دهد. این واکنش به دلیل حضور GEDTA (که با یون های کلسیم کمپلکس ایجاد می کند)، به صورت اختصاصی انجام می شود. شدت رنگ ایجاد شده متناسب با مقدار منیزیم در نمونه می باشد.

#### معرفها :

#### محتویات و مقادیر

توجه : مقادیر زیر بر حسب محلول آماده شده برای کار می باشد.

معرف :

Ethanolamine	PH 11.0	1 mol/l
GEDTA (Glycoetherdiamine tetraacetic acid)		60 μmol/l
Xylidyl Blue		110 μmol/l
Detergents		

#### شرایط نگهداری و پایداری محلولها

محلول ها باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر ویال و یا قابل مصرف می باشند.

توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خودداری شود.

#### هشدارها

از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.

کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

نمونه یا استاندارد	بلانک	نمونه یا استاندارد
۱۰ میکرولیتر	-	۱۰ میکرولیتر
-	۱۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر
پس از مخلوط نمودن، ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و حداکثر طی ۳۰ دقیقه جذب نوری استاندارد و نمونه ها را در برابر بلانک اندازه گیری نمایید.		

## محاسبات :

بر اساس غلظت استاندارد یا کالیبراتور

$$\text{Mg (mg/dl)} = \frac{\text{Abs Sample}}{\text{Abs Std/Cal}} \times \text{Conc. Std/Cal (mg/dl)}$$

در ادرار

$$\text{Urine Mg (mg/dl)} = \frac{\text{Abs Sample}}{\text{Abs Std/Cal}} \times \text{Conc. Std/Cal (mg/dl)} \times 5$$

در ادرار ۲۴ ساعته

$$\text{Urine Mg (mg/24h)} = \frac{\text{Urine Mg (mg/dl)} \times \text{Urine Volume (ml)}}{100}$$

## ضریب تبدیل واحد

$$\text{Mg (mg/dl)} \times 0.4114 = \text{Mg (mmol/l)}$$

## ویژگیها و کارایی کیت :

### محدوده اندازه گیری

این کیت جهت اندازه گیری منیزیم در محدوده ۰/۰۵ تا ۵ میلی گرم در دسی لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار منیزیم بیش از ۵ میلی گرم در دسی لیتر باشد باید نمونه به نسبت ۱ بعلاوه ۴ با سرم فیزیولوژی رقیق و جواب آزمایش در عدد ۵ ضرب شود.

### عوامل مداخله گر

تری گلیسرید تا غلظت ۲۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر، بیلی روبین تا غلظت ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر، اسید آسکوربیک تا غلظت ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر و کلسیم تا غلظت ۲۵ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شوند.

هموگلوبین حتی با غلظت های پایین نیز باعث تداخل در آزمایش می شود.

توجه : لطفاً از به کار بردن نمونه های همولیز شده جداً خودداری شود.

### دقت ( در ۳۷ درجه سانتیگراد )

Intra-assay precision n=20	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Sample 1	1.88	0.02	0.92
Sample 2	2.34	0.02	0.87
Sample 3	4.02	0.03	0.83

Inter-assay precision n= 20	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Sample 1	1.84	0.02	1.09
Sample 2	2.38	0.03	1.12
Sample 3	4.11	0.06	1.43

## مقایسه روشها

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت منیزیم شرکت پارس آزمون (Y) با یکی از متداول ترین کیت های منیزیم در جهان (X) بر روی ۸۱ نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 1.01 (X) - 0.03 \text{ mg/dl} ; r = 0.999$$

### داده مننه مرجع: (1,5)

در سرم یا پلاسما :

1.2 – 2.6	mg/dl	نوزادان
1.5 – 2.3	mg/dl	کودکان
1.9 – 2.5	mg/dl	زنان
1.8 – 2.6	mg/dl	مردان
73 – 122	mg/24h	در ادرار ۲۴ ساعته :
2.1 – 3.3	mg/dl	در CSF :

### مآخذ :

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 231-41.
2. Endres DB, Rude RK. Mineral and bone metabolism. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 1395-1457.
3. Mann CK, Yoe JH. Spectrophotometric determination of magnesium with 1-Azo-2-hydroxy-3-(2,4-dimethyl-carboxanilido)-naphthalene-1'-(2-hydroxybenzene). Anal Chim Acta 1957;16:155-60.
4. Bohoun C. Microdosage du magnesium dans divers milieux biologiques. Clin Chim Acta 1962;7:811-7.
5. Sitzmann FC. Normalwerte. München: Hans Marseille Verlag GmbH: 1986. p. 166.

لطفاً در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با شماره تلفن های

۶۷ الی ۰۲۶-۳۴۷۶۰۲۶۰ داخلی ۱۱۶ و ۱۱۷ تماس حاصل فرمایید.

شرکت پارس آزمون (سهامی خاص)

کرج - شهرک صنعتی بهارستان - گلستان ۴ - پلاک ۶۳

www.parsazmun.ir

TS.M.91.38.4